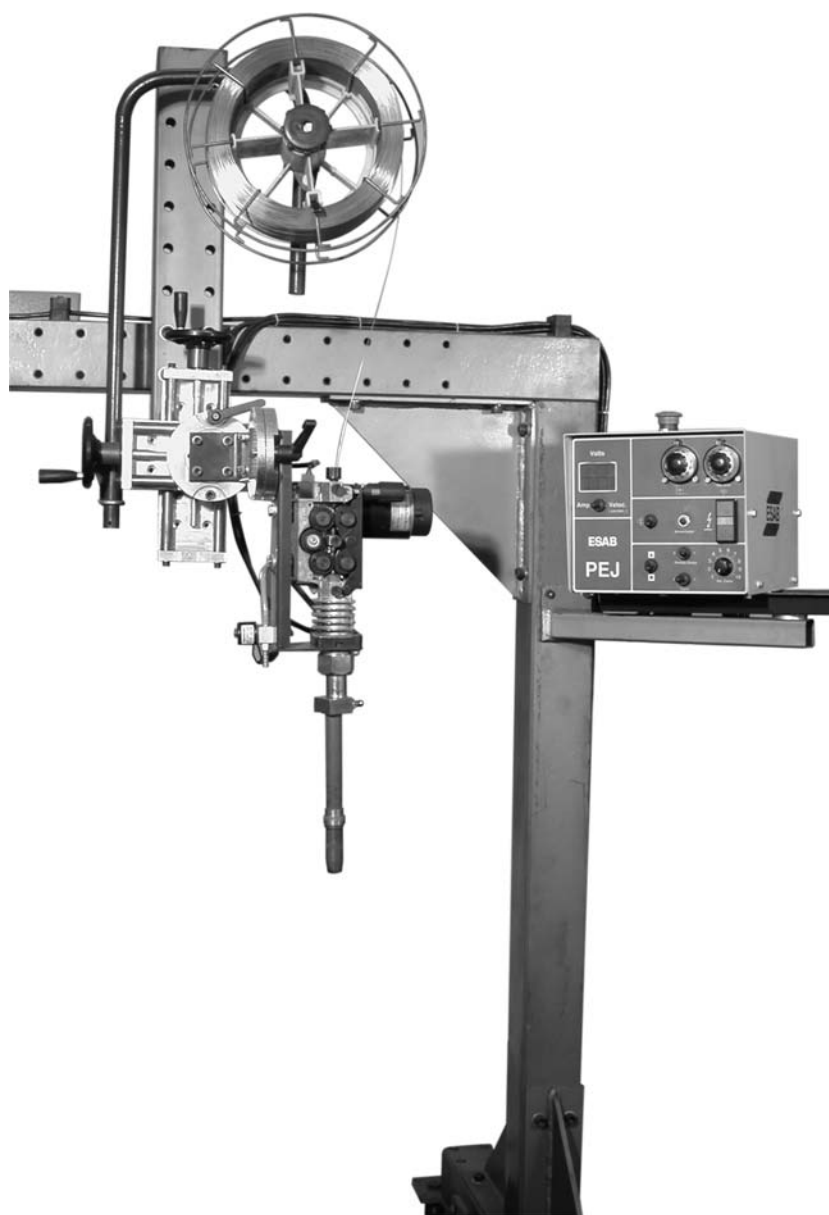
A2S GMAW

Equipamento para soldagem automatizada

Manual de Instruções

Ref.: A2S GMAW 0401151
(PEJ incluído)

INSTRUÇÕES GERAIS

- Estas instruções referem-se a todos os equipamentos produzidos por ESAB S.A. respeitando-se as características individuais de cada modelo.
- Seguir rigorosamente as instruções contidas no presente Manual e respeitar os requisitos e demais aspectos do processo de soldagem a ser utilizado.
- Não instalar, operar ou fazer reparos neste equipamento sem antes ler e entender este Manual.
- Antes da instalação, ler os Manuais de instruções dos acessórios e outras partes (reguladores de gás, pistolas ou tochas de soldar, horímetros, controles, medidores, relés auxiliares, etc) que serão agregados ao equipamento e certificar-se de sua compatibilidade.
- Certificar-se de que todo o material necessário para a realização da soldagem foi corretamente especificado e está devidamente instalado de forma a atender a todas as especificações da aplicação prevista.
- Quando usados, verificar que:
    - ✱ os equipamentos auxiliares (tochas, cabos, acessórios, porta-eletrodos, mangueiras, etc.) estejam corretamente e firmemente conectados. Consultar os respectivos manuais.
    - ✱ o gás de proteção é apropriado ao processo e à aplicação.
- Em caso de dúvidas ou havendo necessidade de informações ou esclarecimentos a respeito, deste ou de outros produtos ESAB, consultar o Departamento de Serviços Técnicos ou um Serviço Autorizado ESAB.
- ESAB S.A. não poderá ser responsabilizada por qualquer acidente, dano ou parada de produção causados pela não observância das instruções contidas neste Manual ou por não terem sido obedecidas as normas adequadas de segurança industrial.
- Acidentes, danos ou paradas de produção causados por instalação, operação ou reparação deste ou outro produto ESAB efetuada por pessoa (s) não qualificada (s) para tais serviços são da inteira responsabilidade do Proprietário ou Usuário do equipamento.
- O uso de peças não originais e/ou não aprovadas por ESAB S.A. na reparação deste ou de outros produtos ESAB é da inteira responsabilidade do proprietário ou usuário e implica na perda total da garantia dada.
- Ainda, a garantia de fábrica dos produtos ESAB será automaticamente anulada caso seja violada qualquer uma das instruções e recomendações contidas no certificado de garantia e/ou neste Manual.

A T E N Ç Ã O !

✳ Este equipamento ESAB foi projetado e fabricado de acordo com normas nacionais e internacionais que estabelecem critérios de operação e de segurança; conseqüentemente, as instruções contidas no presente manual e em particular aquelas relativas à instalação, à operação e à manutenção devem ser rigorosamente seguidas de forma a não prejudicar o seu desempenho e a não comprometer a garantia dada.

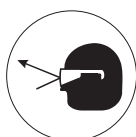
✳ Os materiais utilizados para embalagem e as peças descartadas no reparo do equipamento devem ser encaminhados para reciclagem em empresas especializadas de acordo com o tipo de material.

1) SEGURANÇA

Este Manual é destinado a orientar pessoas experimentadas sobre a instalação, operação e manutenção do equipamento para soldagem automatizada A2S GMAW.

Não se deve permitir que pessoas não habilitadas instalem, operem ou reparem estes equipamentos.

É necessário ler com cuidado e entender todas as informações aqui apresentadas.

Lembrar-se de que:

1.1) Recomendações especiais

O usuário de um equipamento automático de soldagem ESAB é responsável pelas medidas de segurança relacionadas com o pessoal que trabalha com o sistema ou nas suas proximidades.

O conteúdo destas recomendações pode ser considerado como um suplemento às regulamentações normais relacionadas com o local de trabalho. O trabalho deve ser efetuado, respeitando as instruções dadas, por pessoal bem familiarizado com o modo de funcionamento do equipamento automático de soldagem.

O manuseio incorreto, provocado por manobras incorretas, ou por uma seqüência errada de funções, pode causar uma situação anormal que pode resultar em ferimentos pessoais ou danos ao equipamento.

1) Todo o pessoal que trabalha com o equipamento automático de soldagem deve conhecer bem:

- ✱ Os procedimentos básicos aqui reunidos.
- ✱ A localização da chave de emergência do equipamento.
- ✱ O seu funcionamento.
- ✱ Os regulamentos de segurança industrial em vigor.

2) O operador deve assegurar-se de que:

✱ Não se encontra nenhuma pessoa estranha a função, dentro da zona de trabalho do equipamento automático de soldagem, antes de pôr o equipamento em funcionamento.

✱ Que nenhuma pessoa se encontra em lugar errado ou perigoso, ao pôr em andamento o carro automotor.

3) O local de trabalho deve:

✱ Estar isento de peças de máquinas, ferramentas ou material armazenado que possam impedir a livre movimentação do operador dentro da área de trabalho.

✱ Estar disposto de modo a satisfazer as exigências de fácil acesso à parada de emergência.

4) Equipamento de proteção pessoal

✱ Usar sempre o equipamento de proteção pessoal completo recomendado, por ex. óculos de proteção, roupas resistentes ao fogo, luvas de proteção.

✱ Nunca usar peças de roupa soltas durante o trabalho, como cintos, nem pulseiras, fios, etc. que possam ficar presos.

5) Restante

✱ As peças condutoras de corrente estão normalmente protegidas.

✱ Verificar se os cabos de retorno estão corretamente ligados.

✱ As intervenções nas unidades elétricas devem ser **exclusivamente efetuadas por pessoal especializado.**

✱ O equipamento necessário para extinção de incêndios deve estar facilmente acessível em lugar bem sinalizado.

✱ A lubrificação e manutenção do equipamento automático de soldagem não devem nunca ser efetuadas com o equipamento em funcionamento.

2) DESCRIÇÃO

2.1) Generalidades

O equipamento automático para soldagem A2S GMAW pode ser montado sobre o pórtico MechTrac ou outro posicionador para soldagem de juntas topo a topo e em filete.

Qualquer outra utilização é expressamente proibida.

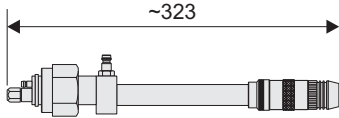
Os equipamentos automáticos de soldagem são usados juntamente com a caixa de comando da ESAB PEJ. O equipamento é composto do conjunto alimentador do arame, unidade de controle PEJ e suportes necessários para a montagem no pórtico do posicionador.

A tensão de alimentação para a caixa de comando e para os motores do equipamento automático de soldagem é obtida das fontes de corrente de soldagem da ESAB modelos LAE/LAI.

A posição da tocha é regulável tanto horizontal como verticalmente, mediante um sistema de cursores. O ângulo é regulado através de posicionador angular.

2.2) Equipamentos

No equipamento de soldagem completo inclui-se um motor de alimentação para fazer avançar o arame e um equipamento de contato (tubo e bico) que fornece corrente de solda ao mesmo.

3) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1) Características técnicas

A Tabela 3-1 indica as especificações para o A2S GMAW.

TABELA 3.1

Características A2S GMAW		SAW Simples
Dimensões	arame de aço	0,80 - 2,40
	arame tubular	0,90 - 2,40
	arame alumínio	0,80 - 2,40
Vel. máxima alimentação do arame		22 m/min
Peso (kg)		40
Controle de tensão (V)		42

TABELA 3.2

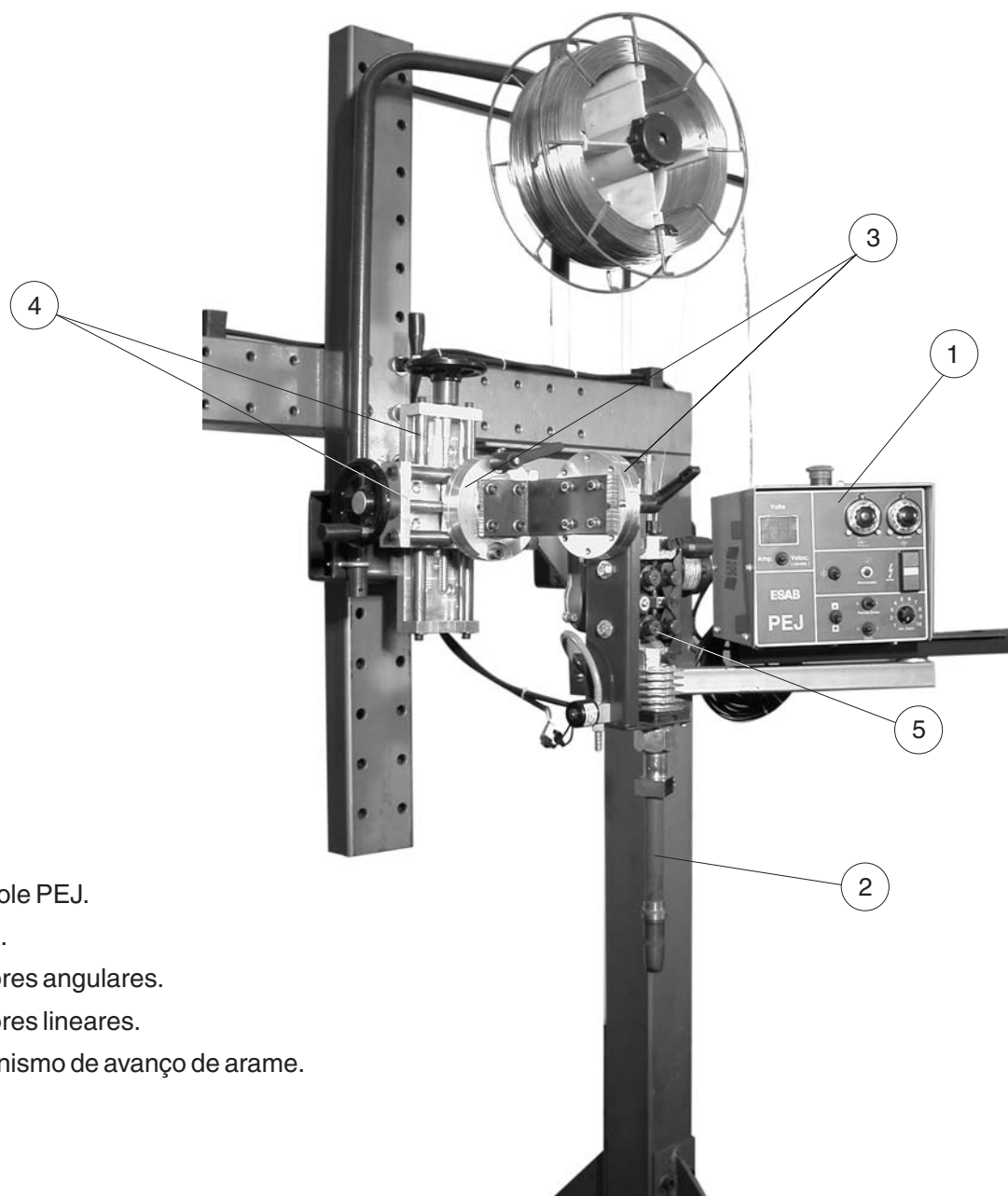
alcance padrão (mm)	gás	corrente (A) @ F.t. (%)	arames (mm)
~323	CO_2	600 @ 100	aços, sólidos: 0,8 - 2,4
	argônio e misturas	500 @ 100	

4) PROCESSO DE SOLDAGEM

Atenção: Para assegurar uma operação correta e segura:

- Observar as características do proceso de soldagem.
- Respeitar a capacidade da pistola de soldar.
- Apertar firmemente todas as conexões elétricas.

A definição do processo e respectivo procedimento de soldagem dos consumíveis (arame, gás) assim como os resultados da operação e aplicação dos mesmos são de responsabilidde do usuário.

5) CONTROLES E CONEXÕES

1) Controle PEJ.

2) Tocha.

3) Cursores angulares.

4) Cursores lineares.

5) Mecanismo de avanço de arame.

6) INSTALAÇÃO

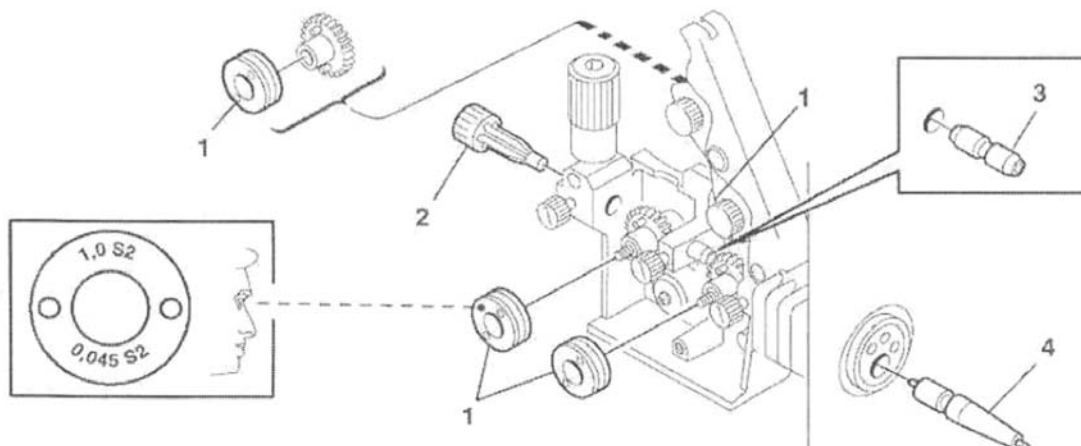
6.1) Recebimento

Ao receber um equipamento A2S GMAW, retirar todo o material de embalagem em volta da unidade e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas a danificação em trânsito devem ser dirigidas à empresa transportadora.

Remover cuidadosamente todo material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração.

A instalação deve ser efetuada por pessoa credenciada.

> **N.B.:** caso um equipamento A2S não seja instalada de imediato, conservá-lo na sua embalagem original ou armazená-lo em local seco e bem ventilado.

6.2) Mecanismo de Avanço de Arame

As roldanas de tração, pressão e as guias devem ser instaladas de acordo com o tipo e diâmetro do arame.

A tabela 6.1 indica as referências destes itens de acordo com o tipo e diâmetro do arame.

Para utilização de arames acima de 1,6 mm utilizar roldanas do mecanismo da Tabela 6.3 utilizando roldanas lisas na parte superior.

TABELA 6.1

Diâmetro	Tipo	1 Roldana	2 Guia de entrada	3 Guia central	4 Guia de saída	Tipo de sulco	Identificação
0.6 / 0.8	Fe, Ss,C	0707810	0707157	0707821	0707605	V	0.6 S2 & 0.8 S2
0.8 / 0.9 - 1.0	Fe, Ss,C	0707811	0707157	0707821	0707605	V	0.8 S2 & 1.0 S2
0.9 - 1.0 / 1.2	Fe, Ss,C	0707812	0707157	0707821	0707605	V	1.0 S2 & 1.2 S2
1.4 / 1.6	Fe, Ss,C	0707813	0707157	0707821	0707605	V	1.4 S2 & 1.6 S2
0.9 - 1.0 / 1.2	C	0707814	0707157	0707821	0707605	V - K	1.0 R2 & 1.2 R2
1.2 / 1.4	C	0707815	0707157	0707821	0707605	V - K	1.2 R2 & 1.4 R2
1.6	C	0707816	0707157	0707821	0707605	V - K	1.6 R2
0.8 / 0.9 - 1.0	AL	0707817	0707157	0707158	0707896	U	0.8 A2 & 1.0 A2
1.2 / 1.6	AL	0707818	0707157	0707158	0707896	U	1.2 A2 & 1.6 A2

C = Cored wire

K = Recartilhado

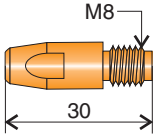
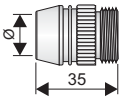
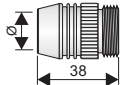
TABELA 6.2

Descrição	Referência
Kit Roldanas e Guias de para alumínio 0,8/1,0	0401240
Kit Roldanas e Guias de para alumínio 1,2/1,6	0401241

TABELA 6.3

Tipo de Arame	Diâmetro (mm)	Referência
Roldanas de pressão lisa	-	0900467
Ligas de alumínio	2,40	0900121
Tubular	2,40	0901204

6.3) Bicos de Contato e Bocais

TABELA 5.4

BICO DE CONTATO					BOCAL		
Arame	ϕ(mm)	Código	Dimensões (mm)	Material	ϕ(mm)	Código	Dimensões (mm)
aços, alumínio, tubular	0,8	0705234	M8, 30	Cu-Cr-Zn	15	0708760	Ø, 35
	0,9	0705235					
	1,0	0705236					
	1,2	0705239			15	0708761	Ø, 38
	1,6	0705240					
	2,4	0705241			19	0708802	

NOTA.: As roldanas de tração e pressão, os guias do arame e os bicos de contato são peças sujeitas a desgaste em regime normal de operação, devendo ser substituídas sempre que apresentarem desgaste que comprometa a correta alimentação do arame de soldagem.

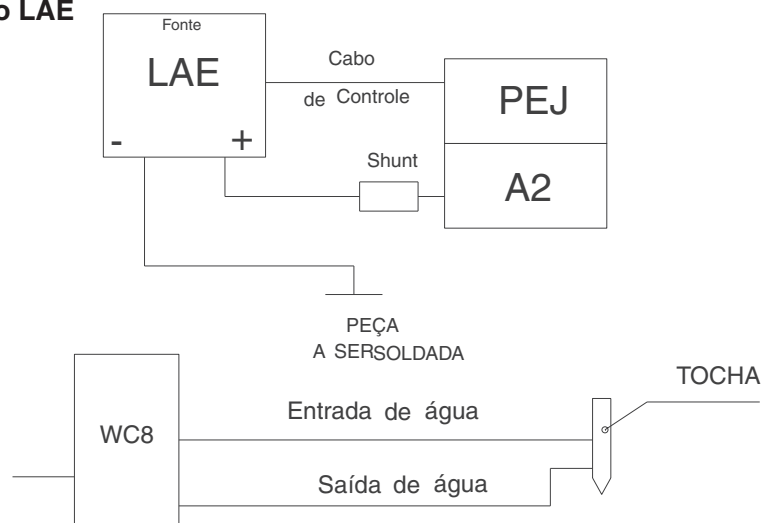
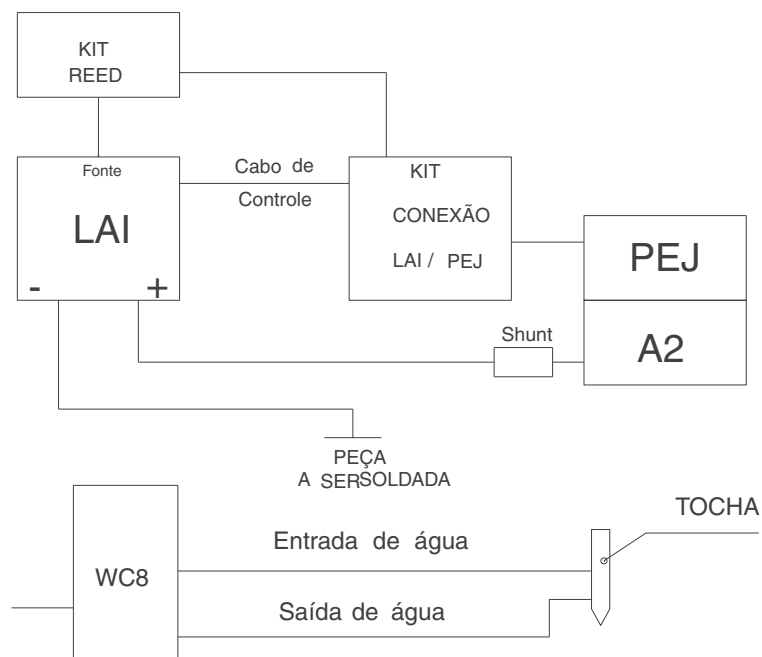
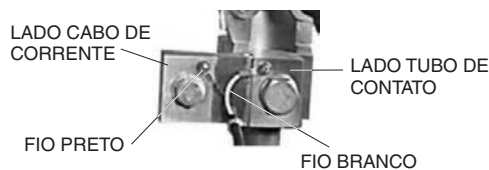
AVISO !

As peças em rotação constituem risco de acidentes, seja portanto, extremamente cuidadoso.

6.4) Conexões

Para mais informações, ver o manual de instruções da Unidade de Comando PEJ.

Ligar o equipamento automático de soldagem A2S GMAW segundo o esquema.

Esquema de Ligação LAE

Esquema de Ligação LAI

6.5) Ligação de shunt de medição

7) OPERAÇÃO

7.1) Geral

Para um bom resultado é necessária uma preparação adequada das superfícies.

Nota: Não deverão ocorrer variações de aberturas na junta a ser soldada.

A fim de evitar-se o risco de perfurações pelo excesso de calor, os parâmetros de soldagem devem ser regulados de forma adequada ao trabalho que se deseja executar.

Deve-se sempre executar procedimentos pré testados com o mesmo tipo de união que se deseja executar como trabalho.

Para o controle e ajuste do controlador de soldagem e da fonte de corrente, ver o manual de instruções da unidade PEJ.

8) MANUTENÇÃO

8.1) Diariamente

1) Manter as peças móveis do equipamento de soldagem limpas de quaisquer tipos de pó.

2) Verificar se o bico e todos os fios elétricos estão ligados.

3) Verificar se todas as junções aparafusadas estão bem apertadas, e que os guias e os rolos alimentadores não estão gastos nem danificados.

4) Verificar se o miolo freiador do arame está em condições de operação. Nem com excesso e nem com falta de pressão que permita que a bobina de arame continue a rodar ao parar a alimentação do arame, e não deve ser tão alto que permita a patinagem dos rolos de alimentação. O valor recomendado para o torque do miolo freiador numa bobina de arame de 30 kg é de 1,5 Nm.

   Regulagem do miolo freiador:

   - Remover a porca-trava plástica da extremidade do miolo freiador
   - Introduzir uma chave de fendas grande no parafuso que está sobre a mola.
   - Rodando no sentido horário se consegue mais pressão e portanto mais freio. Rodando-se no sentido anti-horário pode-se diminuir a força de frenagem.

8.2) Periodicamente

1) Verificar o controle do arame no sistema tracionador de arame, roletes acionadores e bicos de contato.

2) Substituir peças gastas ou danificadas (ver peças de reposição no final do manual).

3) Verificar os cursores, lubrificar se estiverem sem movimentação livre.

9) REPARAÇÃO

Para assegurar o funcionamento e o desempenho ótimos de um equipamento ESAB, usar somente peças de reposição originais fornecidas por ESAB S/A ou por ela aprovadas. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento automático da garantia dada.

Peças de reposição podem ser obtidas dos Serviços Autorizados ESAB ou das Filiais de Vendas conforme indicado na última página deste manual. Sempre informar o modelo e o número de série do equipamento A2S GMAW considerado.

> **Nota:** todas as obrigações de garantia do fornecedor são inválidas se o cliente, durante o período da garantia, por iniciativa própria fizer qualquer intervenção na máquina para remediar avarias.

10) PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Para serviço da caixa de comando PEJ, ver as instruções de uso em seu respectivo manual.

Verificar se:

1) A fonte de corrente para soldagem está ligada à tensão de rede correta.
2) As três fases da rede estão presentes (a sequência de fases não tem importância).
3) Os cabos de soldagem e as ligações aos mesmos estão intactos.
4) Os comandos estão na posição desejada.
5) A corrente é desligada antes de iniciar uma reparação.

ATENÇÃO !

Antes de se efetuar qualquer serviço de assistência, assegure-se de que a energia elétrica está desligada.

1) Sintoma: alimentação irregular de arame.
Causa: regulagem errônea da pressão nos rolos de alimentação.
Solução: modificar a pressão nos rolos de alimentação.
Causa: dimensões incorretas dos rolos de alimentação.
Solução: substituir os rolos de alimentação.
Causa: as ranhuras nos rolos de alimentação estão gastas.
Solução: substituir os rolos de alimentação.

2) Sintoma: os cabos de soldagem ficam sobre-aquecidos.
Causa: ligações elétricas defeituosas.
Solução: limpar, reavaliar e apertar as ligações elétricas.
Causa: os cabos de soldagem têm dimensões demasiado pequenas.
Solução: aumentar as dimensões dos cabos de soldagem ou utilizar cabos paralelos.

11) MECANISMO DE AVANÇO DE ARAME

0707602
BRAÇO

0707611
EIXO DO BRAÇO

0903442
MOTOR

ROLDANAS DE TRAÇÃO
(Ver Tabela 6.1)

GUIA CENTRAL
(Ver Tabela 6.3)

0707700
DISPOSITIVO DE PRESSÃO

GUIA DE ENTRADA
(Ver Tabela 6.2)

0707612
EIXO DA ROLDANA
DE TRAÇÃO

0707613
PORCA DA ROLDANA
DE TRAÇÃO

0707604
NÚCLEO MAGNÉTICO

0707606
CONEXÃO DE
CORRENTE

0707603
CIRCUITO
ELETRÔNICO

0901002
ENGRENAGEM
CENTRAL

0901168
ENGRENAGEM
DE ROLDANA

0707600
CORPO DO
ALIMENTADOR

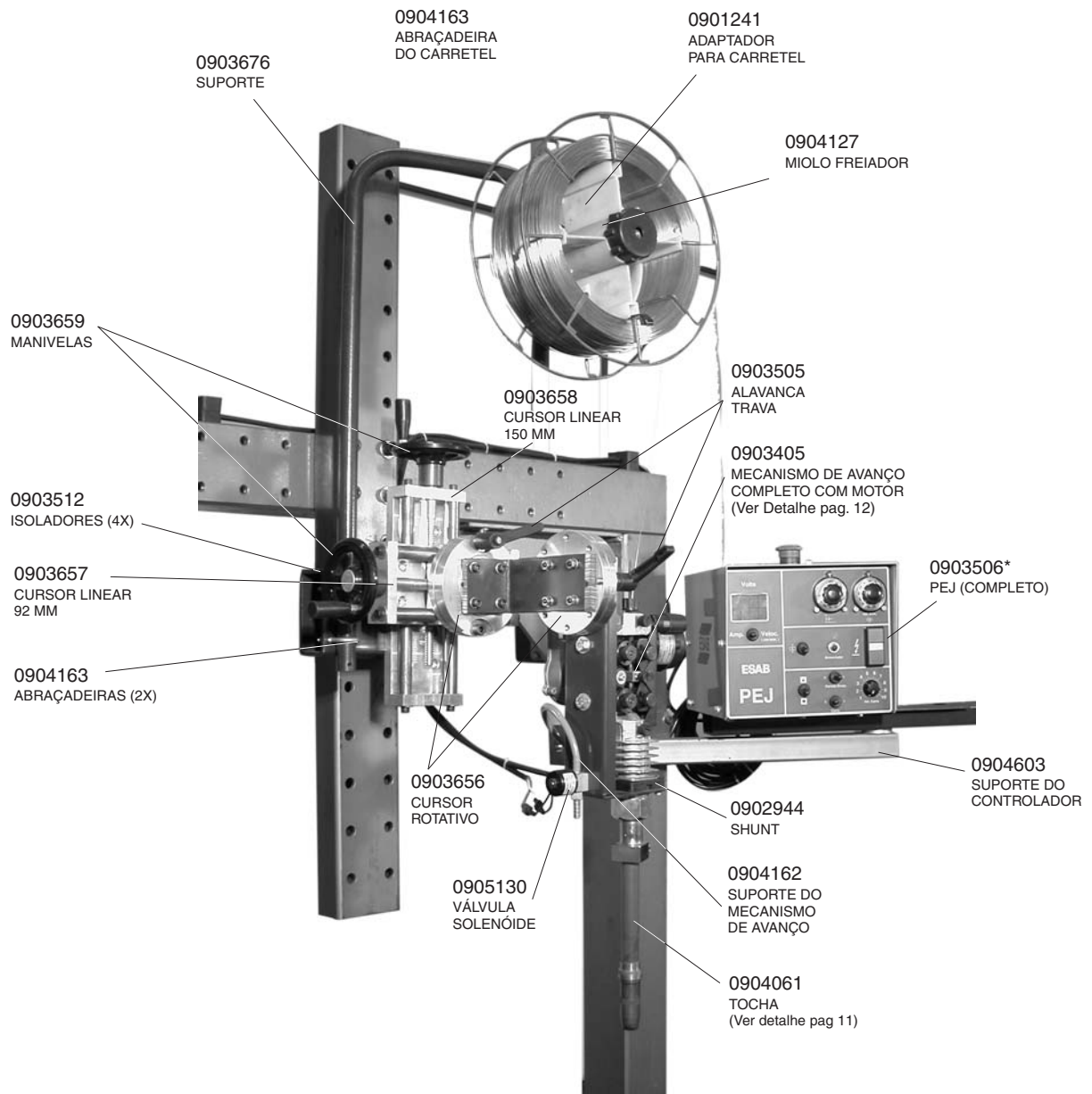
0707607
ISOLADOR

0707610
CONTATO DO EURO

0707608
FLANGE

GUIA DE SAÍDA
(Ver Tabela 6.4)

12) TOCHA

13) PEÇAS DE REPOSIÇÃO

* Para peças de reposição do PEJ consultar manual deste equipamento.

14) ACESSÓRIOS

TABELA 14.1

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA
Kit de Conexão LAI/PEJ	0401201
Unidade de Refrigeração WC8	0400722
Mangueira de gás (por metro)	0903460
Mangueira de água (poor metro)	0903461
Cabo de energia 10 metros	0900929
Cabo de energia 20 metros	0900280
Cabo Obra 10 metros	0901281
Cabo Obra 20 metros	0902382
Kit reed eletrônico	0401185

15) FONTES MIG/MAG

TABELA 15.1

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA
Fonte LAI 400	0400057
Fonte LAI 400P	0400641
Fonte LAI 550	0400067
Fonte LAI 550P	0400580
LAE 800	0400674

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: ( ) A2S GMAW

Nº de série:

✂ -

ESAB®

Informações do Cliente

Empresa: ____

Endereço: ____

Telefone: (___) ______________ Fax: (___) ______________ E-mail: ______________

Modelo: ( ) A2S GMAW

Nº de série:

Observações: ____

____

Revendedor: ______________________ Nota Fiscal Nº: ______________

✂ -

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha que permitirá a ESAB S.A. conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com o elevado padrão de qualidade ESAB.

Favor enviar para:

ESAB S.A.
Rua Zezé Camargos, 117 - Cidade Industrial
Contagem - Minas Gerais
CEP: 32.210-080
Fax: (31) 2191-4440
Att: Departamento de Controle de Qualidade

TERMO DE GARANTIA

ESAB S/A Indústria e Comércio, garante ao Comprador/Usuário que seus Equipamentos são fabricados sob rigoroso Controle de Qualidade, assegurando o seu funcionamento e características, quando instalados, operados e mantidos conforme orientado pelo Manual de Instrução respectivo a cada produto.

ESAB S/A Indústria e Comércio, garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou componente de equipamento fabricado por ESAB S/A em condições normais de uso, que apresenta falha devido a defeito de material ou por fabricação, durante o período da garantia designado para cada tipo ou modelo de equipamento.

A obrigação da ESAB S/A nas Condições do presente Termo de Garantia, está limitada, somente, ao reparo ou substituição de qualquer parte ou componente do Equipamento quando devidamente comprovado por ESAB S/A ou SAE - Serviço Autorizado ESAB.

Peças e partes como Roldanas e Guias de Arame, Medidor Analógico ou Digital danificados por qualquer objeto, Cabos Elétricos ou de Comando danificados, Porta Eletrodos ou Garras, Bocal de Tocha/Pistola de Solda ou Corte, Tochas e seus componentes, sujeitas a desgaste ou deterioração causados pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, não são cobertos pelo presente Termo de Garantia.

Esta garantia não cobre qualquer Equipamento ESAB ou parte ou componente que tenha sido alterado, sujeito a uso incorreto, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte ou condições atmosféricas, instalação ou manutenção impróprias, uso de partes ou peças não originais ESAB, intervenção técnica de qualquer espécie realizada por pessoa não habilitada ou não autorizada por ESAB S/A ou aplicação diferente a que o equipamento foi projetado e fabricado.

A embalagem e despesas transporte/frete - ida e volta de equipamento que necessite de Serviço Técnico ESAB considerado em garantia, a ser realizado nas instalações da ESAB S/A ou SAE - Serviço Autorizado ESAB, correrá por conta e risco do Comprador/Usuário - Balcão.

O presente Termo de Garantia passa a ter validade, somente após a data de Emissão da Nota Fiscal da Venda, emitida por ESAB S/A Indústria e Comércio e/ou Revendedor ESAB.

O período de garantia para o **equipamento para soldagem automatizada A2S GMAW** é de 1 ano.